

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 549 862

(21) N° d'enregistrement national :

83 12676

(51) Int Cl⁴ : D 02 G 3/36.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28 juillet 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 1^{er} février 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : L. PAYEN ET CIE et
PAYEN Pierre, société anonyme. — FR.

(72) Inventeur(s) : Pierre Payen.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Michel Laurent.

(54) Fil complexe permettant d'obtenir des articles ayant des caractéristiques similaires à ceux en fil d'Ecosse.

(57) Fil complexe permettant d'obtenir des articles ayant des
caractéristiques similaires à ceux réalisés en fil d'Ecosse.

Ce fil est du type comportant une âme interne recouverte
d'un fil de guipage, ladite âme étant constituée d'un filé de
coton ayant préalablement reçu une torsion permettant de
l'utiliser comme chaîne en tissage et le fil de guipage étant un
fil chimique multifilamentaire, guipé en sens inverse de la
torsion initiale du fil d'âme et ce, avec un taux de torsion
permettant d'obtenir un fil équilibré.

Application : articles tricotés en fil d'Ecosse, tels que chaus-
settes.

FR 2 549 862 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

- 1 -

FIL COMPLEXE PERMETTANT D'OBTENIR DES ARTICLES AYANT DES
CARACTERISTIQUES SIMILAIRES A CEUX EN FIL D'ECOSSE.

La présente invention concerne un nouveau type de fil permettant d'obtenir des articles, et plus particulièrement des tricotés, ayant des caractéristiques similaires à ceux réalisés à partir de fil d'écosse.

Les fils d'écosse sont bien connus des techniciens et sont plus particulièrement utilisés pour la réalisation d'articles tricotés, chaussettes par exemple.

D'une manière générale, de tels fils présentent comme caractéristiques d'être très fins, résistants, de donner un aspect et un toucher bien particulier. Ainsi de tels fils sont constitués d'un retors à base de coton mercerisé. Compte-tenu de ces caractéristiques, ils impliquent pour leur fabrication l'utilisation de coton de très bonne qualité qui, d'une part, sont d'un coût élevé et, d'autre part, ne sont disponibles sur le marché qu'en quantité limitée.

Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un nouveau type de fil complexe qui permet d'obtenir des articles ayant des caractéristiques similaires à ceux réalisés en pur fil d'écosse et qui, non seulement, n'exige pas pour sa fabrication d'utiliser des fibres de coton de très bonne qualité mais également permet d'être fabriqué de manière beaucoup plus simple et économique en exigeant moins d'opération de transformation.

D'une manière générale, le nouveau fil conforme à l'invention est du type comportant une âme interne recouverte d'un fil de guipage et se caractérise par le fait que le fil d'âme est un filé de coton ayant préalablement reçu une torsion permettant de l'utiliser comme chaîne en tissage et que le fil de couverture est un fil chimique multifilamentaire, guipé en sens inverse de la torsion initiale du fil d'âme et ce, avec un taux

- 2 -

de torsion permettant d'obtenir un fil équilibré.

Les taux de torsion communiqués aussi bien au filé d'âme que lors de l'opération de guipage seront fonction des matières utilisées et seront déterminées, de manière empirique, par des essais classiques en faisant varier la
5 valeur de torsion du guipage pour une âme donnée jusqu'à l'obtention d'un fil équilibré.

Il a par ailleurs été constaté que l'on obtenait un très bon effet "fil d'écosse" dans l'article terminé
10 en réalisant un filé conforme à l'invention dans lequel la proportion de coton était nettement supérieure au fil de guipage. De plus, il est nécessaire que lors de l'opération de guipage, le filé d'âme soit maintenu sous une tension supérieure à la tension communiquée au fil
15 de guipage.

A titre d'exemple, on a réalisé un fil conforme à l'invention sur un moulin de guipage conventionnel à fuseau creux en utilisant :

- en âme, un filé de coton, 100 Dtex, tordu à
20 700 t/s ;
- en fil de guipage, un filé de polyester - 50Dtex-
22 brins.

Pour obtenir un fil équilibré, il a été déterminé que la tension de guipage devait être, dans le cas pré-
25 sent, de 950 t/s.

A partir d'un tel fil, on réalise sur une machine à tricoter conventionnelle des chaussettes qui, à la tombée du métier, présentent des caractéristiques similaires à celles réalisées à partir d'un pur fil d'écosse en ce qui concerne le toucher, l'aspect, la résistance mécanique, notamment l'abrasion, l'article obtenu
30 étant par ailleurs parfaitement satisfaisant.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation donné précédemment mais elle
35 en couvre toutes les variantes réalisées dans le même

- 3 -

esprit.

Ainsi, si l'on obtient de bons résultats en utilisant comme fil de guipage un fil de polyester, il pourrait être envisagé d'utiliser d'autres types de fils
5 chimiques, polyamide par exemple.

Par rapport aux fils d'écosse antérieur, le fil selon l'invention est non seulement nettement moins coûteux mais peut également être réalisé à partir de fibres moins nobles tout en ayant un fil fini très fin.

- 4 -

REVENDICATIONS

1/ Fil complexe permettant d'obtenir des articles
ayant des caractéristiques similaires à ceux réalisés
en fil d'écosse, caractérisé par le fait qu'il est du
5 type comportant une âme interne recouverte d'un fil de
guipage, ladite âme étant constituée d'un filé de coton
ayant préalablement reçu une torsion permettant de l'u-
tiliser comme chaîne en tissage et que ledit fil de gui-
page est un fil chimique multifilamentaire, guipé en
10 sens inverse de la torsion initiale du fil d'âme et ce,
avec un taux de torsion permettant d'obtenir un fil
équilibré.

2/ Fil selon la revendication 1, caractérisé par le
fait que la proportion de coton qu'il comporte est nette-
15 ment supérieure à la proportion de fil de guipage.

3/ Fil selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisé par le fait que le fil de guipage est un fil
de polyester.

20

19 FRENCH REPUBLIC

NATIONAL INSTITUTE
OF INDUSTRIAL PROPERTY

PARIS

11

Publication No.

To use for reproduction
orders only

2 549 862

21

National registration no. 83 12676

51

Int Cl⁴: D 02 G 3/36.

12

PATENT APPLICATION

A1

22 Filing date: July 28, 1983

71

Applicant(s): The company of: L. PAYEN
CIE et PAYEN Pierre, joint stock company
- FR.

30 Priority:

72

Inventor(s): Pierre Payen.

43 Date of publication of the application:
BOPI* "Patents" No. 5 of
February 1, 1985.

60 References to other similar national
documents

73

Patent holder(s):

74

Representative(s): Michel Laurent.

54 Complex yarn enabling the production of articles with characteristics similar to those of lisle yarn.

57 Complex yarn enabling the production of articles with characteristics similar to those of lisle yarn.
This yarn is of the type consisting of an internal core covered by a gimping yarn, the said core
being constituted of a cotton yarn having previously been given a twist enabling it to be used as a
warp in woven goods, the gimping yarn being a multifilament synthetic yarn, covering in the
inverse direction of the initial twist of the core yarn, and this with a twist rate enabling the
manufacture of a balanced yarn.
Application: Knitted articles of lisle yarn such as socks.

* BOPI = Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle = Official Bulletin of Industrial Property

COMPLEX YARN ENABLING THE PRODUCTION OF ARTICLES WITH CHARACTERISTICS SIMILAR TO THOSE OF LISLE YARN.

This invention concerns a new type of yarn enabling the production of articles, and more specifically knit articles, having characteristics similar to those obtained from lisle yarn.

Lisle yarns are well known by technicians and are more specifically used for the production of knitted articles, e.g. socks.

In a general manner, such yarns present the characteristics of being very fine and resistant, and of a very specific appearance and feel. Therefore, such yarns are constituted of a base two-ply yarn of mercerized cotton. Taking these characteristics into consideration, they involve for their manufacture the use of a very high quality cotton which, on the one hand, is high in cost and, on the other hand, is only available on the market in limited quantities.

Now what we have found, and what constitutes the purpose of this invention, is a new type of complex yarn that enables the production of articles having characteristics similar to those obtained from a pure lisle yarn, and which not only does not require the use very high quality cotton fibers for its manufacture, but also allows a much simpler and more economical manner of production by requiring less processing.

In a general manner, the new yarn conforms to the invention and is of the type consisting of an inner core covered by a gimping yarn and is characterized by the fact that the core yarn is a cotton yarn having previously received a twist allowing it to be used as a warp yarn in woven goods and that the covering yarn is a multifilament synthetic yarn, covering in the inverse direction of the initial twist of the core yarn and this, with a twist rate enabling the production of a balanced yarn.

Both the twist rate applied to the core yarn and during the gimping procedure will be determined by the materials used and calculated in an empirical manner through classical trials varying the rate of covering twist for a given core until a balanced yarn is obtained.

It has also been confirmed that a very good "lisle yarn" effect in the finished article can be obtained by producing a yarn according to the invention in which the proportion of cotton was clearly greater than the gimping yarn. Moreover, it is necessary that the core yarn be kept under a tension that is superior to the tension applied to the gimping yarn during the gimping procedure.

As an example, a yarn according to the invention has been produced on a conventional twisting and doubling machine with a hollow spindle:

- for the core, a cotton yarn, 100 dtex, twisted at 700 t/s;
- for the covering yarn, a polyester yarn – 50 dtex - 22 filament.

To obtain a balanced yarn, it has been determined that the twist of the covering yarn must, in this case, be 950 t/s.

From such a yarn, an article can be produced on a conventional sock knitting machine so that, when it comes off the machine, it presents characteristics similar to those produced from a pure lisle yarn with regard to feel, appearance, mechanical resistance, especially abrasion, and the article obtained is also perfectly satisfactory.

As a matter of course, the invention is not limited to the embodiment given above, but it covers all the variations produced after the same manner.

Thus, if good results are obtained by using a polyester yarn as a gimping yarn, the use of other types of synthetic yarns, e.g. polyamide, could be imagined.

With regard to the aforementioned lisle yarns, the yarn according to the invention is not only clearly less expensive, but can also be produced from lower quality fibers while producing a very fine finished yarn.

CLAIMS

1/ Complex yarn enabling the production of articles having characteristics similar to those produced with lisle yarn, characterized by the fact that it is of the type consisting of an inner core covered with a gimping yarn, the said core consisting of a cotton yarn having previously been given a twist allowing it to be used as a warping yarn, and that the said gimping yarn is a multifilament synthetic yarn, covering in the inverse direction of the initial twist of the core yarn and this with a twist rate enabling the production of a balanced yarn.

2/ Yarn according to Claim 1, characterized by the fact that the proportion of cotton that it contains is clearly greater than the proportion of the gimping yarn.

3/ Yarn according to Claims 1 and 2, characterized by the fact that the gimping yarn is a polyester yarn.